

# 富士山の環境保全を目的とした環境教育プログラム — 鳴沢小学校における「富士山のより良い姿」の実践 —

○ 浜 泰一（東京大学空間情報科学研究センター）、  
本郷 哲郎、佐藤 望、川口 征司（山梨県富士山科学研究所）

キーワード：富士山、環境保全、社会的ジレンマ、道徳的価値観（気をつけてほしいこと）

## I はじめに

山梨県富士山科学研究所では、人と自然が共生する形で富士山周辺地域が保全されることが重要と考え、富士山の環境保全を目的とした環境教育プログラムの作成を目指してきた。そして今回、富士山周辺で起きている環境問題を社会的ジレンマの視点で捉え、それを解決するヒントである「道徳的価値観」の考え方を小学生に伝える環境教育プログラム、「より良い富士山の姿」を開発した。2016年11月10日（木）の2、3校時（各45分）を使い、山梨県鳴沢村立鳴沢小学校の6年生30名に対して、本プログラムを実施した（授業内容は表-1参照）。本研究では「より良い富士山の姿」で教育効果を上げるための工夫を紹介し、実践で得た成果と反省点を報告することとする。

表-1 「富士山のより良い姿」の主な授業内容

時間（分）	授業内容	具体的な内容		
2校時	7	自己紹介、及び授業の主旨と授業の流れについての説明		
	20	富士山の現在の環境に関する説明	問題が起きていることを印象づける（富士山のより良い姿を考える前提）	
	45分	6	問題の共有化	生徒の意見を聞きながら、生徒が暮らす地域のことだということを整理する
		4	問題を解決する手段の例示	
	8	例示した解決手段に対する意見の収集	質問紙に記入	
休憩	20	質問紙のデータをExcelに入力、次の時間にその結果を使う	入力は生徒に手伝ってもらう	
3校時	8	例示した解決手段に対する意見の提示とその見直し	質問結果の状況をスライドで見せながら、大まかな様子を解説する。 「問題に対応をする際、気をつけてほしいこと」について解説をすることを伝える。	
	7	問題が起きて対応をする際、気をつけてほしいことの解説 （環境問題の原因についての解説）	一番良い方法は提示できないが、 どのようなことに気をつければよいかは提示できることを説明する。 共有地の悲劇の説明と社会的ジレンマの解説。	
		5	問題が起きて対応をする際、気をつけてほしいことの解説 （気をつけることの提示と解説）	富士山北麓地域で起きている事例を付加しつつ、 「気をつけてほしいこと（5項目）」を1つずつ解説する。 2校時の質問紙に回答する際、「気をつけてほしいこと」を考えたら聞く。
	45分	10	社会的ジレンマ事例についての議論	人々の生活と町の景観が対立する事例1、及び、チョウの生息環境と森林の 発達が対立する課題2を使い、対立を解決方法させる方法について話し合い、 （別の）質問紙に解決方法に対する意見とその意見をまとめる際、 「気をつけてほしいこと」をきちんと考えたかを記述させる
		10	プリントに記載をしながら授業をふりかえる	今日の授業を解説しながら、ふりかえる。 必要なことは記述式プリントに記入させる。
5	授業のまとめと連絡	「富士山のより良い姿」がどのような姿になるのかは、 みんなの考え方で変わる」ことを伝える		

## II 結果と考察

今回の授業目標は、「環境問題が社会的ジレンマの結果起こっており、それに対処する考え方を身につけることを、具体的な事例を通して理解する」としていた。

実践の結果得られた、生徒による自由記述の感想文、授業の参観者の意見、授業時のビデオなどの分析を行った。授業の参観者の意見としては、授業の流れや目的を達成するための授業内の工夫については概ね良い評価が得られた。また生徒の感想文では、30名中12名から「社会的ジレンマ」という言葉が抽出され、「考える」という言葉と強く結びついていた。また授業の中で使った身近な環境問題については印象が強かったような結果が得られており、ある程度目的は達成できたと考えられる。ただ、環境問題に対処する考え方については、それに関連する言葉の出現が比較的少なかった。これは、社会的ジレンマの理論面の話が難しかったこと、議論する事例数を2つにしたため、ひとつずつが十分考えられなかったことが原因と考えられる。

（連絡先：[y-hama@csis.u-tokyo.ac.jp](mailto:y-hama@csis.u-tokyo.ac.jp)）

# 尼崎で育てる石巻津波復興祈念公園植栽用の 郷土苗を活用した環境学習事例

○石丸京子・加藤由佳（兵庫県立尼崎の森中央緑地）・田村和也（里と水辺研究所）

キーワード：地域性苗・生物多様性・プログラム開発

## 【尼崎の森中央緑地】

中央緑地は、尼崎市の臨海部にある約 29ha の埋め立て地で、かつて阪神工業地帯の一翼を担ってきた。兵庫県は平成 14 年尼崎臨海部を対象に「森と水と人が共生する環境創造のまち」をめざす「尼崎 21 世紀の森構想」を策定し、中央緑地はその拠点地区として、豊かな森を県民の参画により創生する「100 年の森づくり」を平成 18 年より開始した。地域の野山に自生する種から作った地域性苗のみを使用し、「遺伝子の多様性」「種の多様性」「生態系の多様性」の 3 原則に基づき、世界でも類のない、生物多様性の創生にこだわった森づくりに挑戦している。タネから実生苗を育てるビニールハウスと、ポット苗約 5 万本を育てる育苗施設を持ち、県民ボランティアとともに郷土性苗を育苗している。

## 【育苗の経緯と現状】

宮城県石巻市南浜地区で進んでいる津波復興祈念公園の整備では、その植栽計画において「成立可能な自然植生や郷土種の植栽環境を再生・創造する」とし、同市で採取したコナラなどの種子を市民が中心となり植栽をする計画である。H26 年に同市に協力するため、圃場と育苗の実績をもつ尼崎の森中央緑地が育苗の一部を担うこととなり、現在 7 種、約 400 本のポット苗木を尼崎で育苗中である。樹種は、クロマツ、ヤマモミジ、ケヤキ、カツラ、クヌギ、コナラ、エゴノキである。H28 年に成長した一部の苗を返還し、両公園で活動する市民団体や行政が意見交換などを行った。

## 【地域性苗の意義の啓発】

地域性苗を緑化に活用する動きは、少しずつ広がってきてはいるが、その意義は一般にあまり理解されていない。「遺伝子の地域性」は、対象種によりその地域性の範囲が異なるため、統一された明確な基準が定めにくく、人々の理解や共感をより一層得られにくくしていると考えられる。しかしながら生物多様性保全に地域性の確保は必須であり、その重要性を啓発する環境学習が必要とされる。尼崎の森で活動するボランティア団体「アマフォレストの会」では定期的に生物多様性を学ぶ勉強会を開催したり、また小学校などへの環境学習では、外来種問題と合わせ、地域性の大切さを伝えるよう工夫している。

## 【環境学習としての展開】

今回石巻の苗を育成することで、中央緑地と同様に地域性にこだわった公園の存在を知ることが、より広く、地域性の重要性を認識するきっかけになるのではないかと考え、参画するボランティアの人々を対象に、石巻苗の育成の経緯と現状を説明し、その意義に関する理解状況をアンケート調査し、その効果を検討した。

# 地域と学校の連携・協働による ESD 実践の可能性 —「新宿の環境学習応援団」の取り組みを事例として—

飯田 貴也

東京大学大学院 学際情報学府 学際情報学専攻  
NPO 法人新宿環境活動ネット（新宿区立環境学習情報センター 指定管理者）

## キーワード

ESD（持続可能な開発のための教育）、地域、学校、協働、中間支援機能

## 1：背景

持続可能な社会の構築に向けて、ESD（持続可能な開発のための教育）が注目されるなど、環境教育の必要性が高まっている。そして、2012年に完全施行された「環境保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律の一部を改正する法律」（環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律：環境教育推進法）では、環境教育を実践するにあたって、各種アクターが協働することの重要性が明記された。ところが、例えば環境省が実施した「環境教育等に関するアンケート調査」（2012）を見ると、各主体間における連携・協働がさほど活発でない様子が報告されている。実際、稲盛ら（2009）は小学校での環境教育に関して、学校が市民団体と効果的に連携するための条件として、地域の情報・文脈を有した「連携コーディネートの促進」を提言している。このように、地域と学校をつなぐ中間支援機能が希求されているものの、継続的な取り組みの事例は多くない。

## 2：「新宿の環境学習応援団」の取り組み

NPO 法人新宿環境活動ネットでは、地域の中でくらしや仕事を通じて環境活動に取り組む市民・NPO/NGO・企業・行政などと連携・協働し、こうした環境の専門家を「まちの先生」として学校の環境学習に活かしたいと考え、2001年に新宿の環境学習を支援する人材・プログラム情報バンクとして「新宿の環境学習応援団」を組織した。17年目を迎える2017年度は68団体が参加し、マルチセクターの学校支援ネットワークへと成長している。

具体的な活動としては、「まちの先生」と「学校の先生」の情報交流を目指して、「まちの先生」がそれぞれの立場から支援できる内容（提供できる教材や授業プログラムなど）をまとめた冊子『「まちの先生」登録資料集』を毎年約1,500部発行し、区内小・中学校の全教員に配布している。また、年1回、区内小・中学校を会場にキックオフイベント『まちの先生見本市！』を開催し、「まちの先生」が「学校の先生」や教育関係者、児童、生徒ら約1,500名の来場者に対して、模擬授業やワークショップを披露する場を設けている。さらに、新宿区立環境学習情報センター（指定管理者：NPO 法人新宿環境活動ネット）に環境学習コーディネーターを配置し、地域と学校をつなぐ相談窓口となっている。

こうした一連の取り組みによって、区内小・中学校において過去17年間で828件の出前授業が実現し、延べ45,445名の児童・生徒が参加してきた。環境学習施設が中間支援機能を果たすことで、地域と学校の連携・協働によるESD実践の可能性を示している。

### 【文献】

稲盛将基・荻原彰，2009，「環境教育における小学校・市民団体間の連携について，問題と持続的連携の条件および効果的連携のための提言」、『環境教育』，19(2)，47-57。  
環境省，2012，環境教育等推進専門家会議（第3回）配布資料5-1「環境教育等に関するアンケート調査結果概要」，[http://www.env.go.jp/policy/suishin\\_ho/conf/conf1-03/mat05\\_1.pdf](http://www.env.go.jp/policy/suishin_ho/conf/conf1-03/mat05_1.pdf)（最終アクセス：2014年3月17日）。  
NPO 法人新宿環境活動ネット，「「新宿の環境学習応援団」プロジェクトについて」，<http://www.sean.jp/action/machisen.html>（最終アクセス：2017年7月14日）。

# 農業を通じた地域の学びと域学連携展開の可能性

## —商業系大学の挑戦—

○豊田正明（高崎商科大学）・萩原豪（高崎商科大学）・佐久間貴士（高崎商科大学）・美藤信也（高崎商科大学）・野村卓（北海道教育大学教育学部釧路校）

キーワード：ESD、食・農、地域・コミュニティ、域学連携、体験学習

### 1. はじめに

高崎商科大学において、平成 27 年度地域志向型教育研究費「学内農園を用いたアクティブ・ラーニングと地域連携活動の可能性」（担当：豊田・萩原）を実施し、本学敷地内の駐車場脇の空き地に小規模の農場を整備し、農作物の栽培を行ってきた。その延長線上で、今年度より本学学生有志が生産した農作物を用いて商品開発をし、商大ブランドとして確立できるかどうか、その可能性を探ることを目的とするプロジェクト「地域連携を通じた農産物加工品の大学ブランド化の可能性に関する研究」（平成 29 年度地域志向教育研究費採択事業）を展開している。

### 2. 本年度の計画

今年度は大学当局からゴルフ練習場の周りも使用する許可が降りたため、学内農園の規模を拡大し、新たな農作物を栽培することにした。この新たに拡大された農園の面積は、以前と比較するとそのおよそ 4 倍であり、これまでとは違った農作物を栽培することが可能となった。また、昨年度までの駐車場脇にある学内農園においてジャガイモ（男爵、きたあかり）を栽培し、新たに拡大した農園ではカボチャとトウモロコシを植える。また、ポットを利用して落花生も栽培する。学外農地では、学内農園と同じくジャガイモ（男爵、きたあかり）を栽培している。収穫したジャガイモのうち 30kg と、同量の玄米（群馬県産を購入）を、酢にするため醸造委託をする。さらに、ここで生産する農産物（加工品）の商大ブランド化の可能性について、マーケティングや情報・E コマースの視点などから、ブランドとしての情報発信についても検討する。

### 3. 現状と課題

昨年度までは地域の農家の方々が農作物を栽培するのを有志学生が手伝うという形で参加していた高崎市木部地区における学外農地においても、地域の農家の方々からの提案で今年度は本学専用の作付け部分として 3 畝を利用して栽培してみてもどうかということになった。自主的に農作物を栽培するという観点からすれば、本学の敷地ではない、いわば他人様の土地を利用させてもらうという点からみれば、はるかに学生たちの責任も重くなり、地域の農家の方々の指導と学生との間の連携も日に日に深まりつつあるといえよう。

現状では、栽培に関しては、ジャガイモの収穫と新たに栽培したカボチャやトウモロコシなどを育てることが喫緊の課題である。これと並行して商大ブランド化の可能性や、販売すると仮定した場合の戦略（例えばネーミングやプロモーションの展開など）などを、ブランド化担当の研究グループが検討を進めていくことが課題として挙げられる。

# 地域と学校の連携・協働の推進に向けた取組 ～三笠ジオパーク ESD 推進協議会の試み～

松田 剛史(北海道大学大学院)

キーワード：ESD，ジオパーク，地域連携教育，協働

## 1. フィールドとしての三笠市と三笠ジオパーク ESD 推進協議会の設置

北海道・空知地方中部に位置する三笠市は炭鉱の閉山後、深刻な過疎化が進行している。集治監、炭鉱、鉄道、化石などの歴史遺産や地質的特色がある中で、近年、調理師育成に特化し市立化して開校した北海道三笠高等学校や日本ジオパークの認定を受けた三笠ジオパークなどが特色ある地域資源としてクローズアップされている。また、市内小中学校ではこれまでに特設教科「地域科」を設定し、ジオパーク活動とも連携しながら小中一貫教育の柱の一つとして運用してきた。この「地域科」の取組を ESD の視点から整理編集し、学校内のみならず地域が一体となって人材育成を図るための基盤づくりを目的として、2016年6月、三笠市、三笠市教育委員会、三笠市教育研究所、北海道博物館、ESDにかかわる NPO（発表者）など多様なステークホルダーがかかわり、環境省北海道環境パートナーシップオフィス（EPO）を事務局に、「三笠ジオパーク ESD 推進協議会」（以下、協議会）が設置された。

## 2 三笠ジオパーク ESD 推進協議会が見いだした連携学習活動の課題

協議会では、三笠市における学校教育とジオパークとの連携学習活動の課題点として、①ジオパーク担当者の熱量に負うところが大きい、②コンテンツ学習からコンピテンシーベースへのシフトが不十分、③地域科内での活動に終始する傾向が強く、他教科・領域との系統性が弱い、④地域内のことだけでなく、グローバル化や情報化社会を見据えた視点が大きく欠如している、⑤学習目標の到達を児童・生徒自らが見取る自己評価活動の必要性等を見出だし、これら幾つかの解決を図るツールとして「地域学習カレンダー」作成に取り組んだ。

## 3 地域が主体的にかかわる人材育成と環境意識

前述の課題点もふまえ、現行の協議会メンバーのみならず、地域のステークホルダーがイニシアチブを取って運営する協議会の在り方を模索している。これは将来的に、学校・社会の両教育活動が地域の企業・団体、また外部である大学等の研究機とも連携し「ESDの視点をベースとした教育のまちづくり」を目指す協議会組織ともなることを念頭に置いている。これは新学習指導要領における「社会に開かれた教育課程」の編成への一モデルとしても有用な取組となるのではないだろうか。

ESDを共通ビジョンとして、社会教育と学校教育が協働して創り上げる地域連携教育のあり方を本協議会では引き続き検討する。これは環境・未来・人とのつながりを意識した持続可能な社会づくりへと結びつく人材育成の場となるプラットフォーム「三笠」の創出でもある。この協働プロセスを引き続き調査分析していきたい。

# 森林環境教育における評価の整理 学校教育課程での学習プログラムから

○長濱和代(東京大学大学院新領域創成科学研究科)  
中村和彦(東京大学空間情報科学教育センター)  
浜泰一(東京大学空間情報科学教育センター)

キーワード：森林教育、学校教育、教育目的、学習プログラム、体系的評価

森林環境教育は森林教育に包含されており、森林・林業教育、森林文化教育、林業教育を合わせて『森林教育』として位置付けられる(井上・大石 2010b)。森林環境教育の定義については、林野庁(2003)が「森林内での様々な活動体験等を通じて、人々の生活や環境と森林との関係について理解と関心を深める」としている。さらに比屋根(2009)は「人々の森林に対する関心を高めつつ、最終的には森林をめぐる諸問題の解決に向けて行動に踏み出せる人材を育成する教育活動」と概念を拡張した。また環境教育や持続可能な開発のための教育(ESD)など、環境にかかわる森林教育についての多様な概念が提起されており、井上・大石(2014b)は学校教育における森林教育の目的の分析と構築から、森林教育の体系化を図ることや、その実践と評価を踏まえたねらいの見直しを課題として挙げている。

『環境教育』に掲載された森林環境教育に関する論文・報告においては、丸山(1992)が授業書による「環境科学」の内容の中で熱帯林の破壊について、長尾・木谷(1995)が理科を通じた環境教育の中での森林の扱いと世界の森林荒廃と保護の歴史についての考察を、福田(1996)が土を題材とした環境教育の実践において「森林破壊を学ぶ」というテーマで高校理科および社会科の中で調べ学習と土壌の実験を、また中島(2000)が1・2年の生活科を通じて合科的指導を提案している。2011年以降は、岩西・森永(2011)が森林環境学習について整理をした上で小学校での学習教育効果を事前・事後のアンケートにより分析し、中村ら(2014)は森林映像アーカイブによる教材開発を通じて、小学生のビデオ記録による質的分析と、授業後の感想文を分析ツールとしてKH Coderを用いた量的分析により児童の教育効果を検討した。また布施(2014; 2015)は高校理科で学習プログラム開発と実践を行い、評価項目を設定して事前事後の質問紙調査により授業を分析した。浜ら(2015)は高校での森林を通じた体験的学習について、複数講師による授業記録と評価をデータベース化して共有できるようにした。評価の分析において、統計的手法による教育効果の検証が増加傾向にあるが、教育目的や評価基準を明確に設定して分析された研究は多くない。またこれまでの森林環境教育にかかわる学習は、学校教育において教科外に位置づけられた実践が多く、学習指導要領に拘束されないことが森林環境教育の体系化や評価を困難にしている面もあると考える。

本発表では、小学校から高校教育課程での森林環境教育に関する学習プログラムのねらいと方法に着目し、評価について整理することを目的とする。これにより、学習プログラムを体系的に評価するための教育目的や評価の指標について議論したい。

# ブータンにおける環境教育及び Social Forestry Day (社会植樹の日) に関する研究

神前佳毅 (京都大学大学院地球環境学舎 博士後期課程)

キーワード：実地体験学習、Social Forestry Day (社会植樹の日)、Environmental Studies(EVS)、成績評価

1986年よりブータンの教育制度に導入された環境教育(Environmental Studies、EVS)の特徴は、実地体験学習を重視している点にある。清掃キャンペーンやSocial Forestry Day (社会植樹の日) がその代表例である。また、国民の大半が仏教を信仰しており、生きとし生けるものを大切にする行動規範が広く根付いていることから比較的環境教育を受容しやすい素地はできていたことが予想される。その一方で、環境保全の価値観と環境教育を普及させようと努めてきたのは市民の方からではなく政府の方からであり、例えば政府による森林保全政策のために牧畜民の生活と立場が軽視される等の問題も見られるようになった。また、教育により環境に対する知識と意識は広く植え付けられたものの、ゴミ問題のように未だ解決できていない環境問題も存在している。今回の発表では、Social Forestry Day において、現地の生徒とともに実地体験した植樹の学習と、その際に実施したアンケート調査の結果を踏まえて、ブータンにおける環境教育の現状と課題、さらには望ましい代替案について考察することとする。加えて、時間の許す限り、植樹の体験学習やイベントが、ブータンのみならず広く世界的に普及するためのアイデアを提供することができたらと望んでいる。

# 自然災害の現場と経験を結ぶ： 気仙沼ータスマニアプロジェクト

野口扶美子(ロイヤル・メルボルン工科大学)○  
阿部正人(気仙沼市立面瀬小学校)○  
Marielouise Jonas(ロイヤル・メルボルン工科大学)

キーワード：ESD、災害復興、現場、地域づくり、身体知

豊かな自然というイメージのあるオーストラリア。だが、渇水、塩害、旱魃、森林火災、サイクロン、洪水といった自然災害による影響を歴史的に繰り返し受けている。世界太古の大陸で、乾燥した風土でもあり、自然発火による森林火災はこの土地の固有の自然現象である。生物もこの厳しい自然に適応し独特の進化を遂げてきた。近年の気候変動により、そうした厳しい災害はさらに過酷さを増している。タスマニア島南東部の Huon 川沿岸部は、2012 から 2013 年の半年間、度重なる森林火災に見舞われ、周辺の地域コミュニティを含む 2 万ヘクタールが焼失した。

本プロジェクトでは、オーストラリアの森林火災、日本の東日本大震災・津波という自然災害による打撃を受けた地域の住民が、復興後の地域を訪問し、復興過程での経験を共有する。2017 年は、東日本大震災による地震・津波による被害を受けた気仙沼の市民が、タスマニアの Huon 地域を訪問した。

山と海、西洋とアジア、被災地域の規模、人と自然、都市と地方ーこのプロジェクトの交流には、対照的とも言えるさまざま相違、共通点が複雑に絡み合う。今回の発表では、この度の気仙沼からの視察について報告するとともに、二カ国の違いを超え、当事者同士が、異なる地域の復興の現場に身を置くことでのみ伝え合うことができるものに着目する。特に、現場に埋め込まれた身体知的なもの、暗黙知的なものをできるだけ浮かび上がらせる一方、「都市部の会議室」という密室で展開する、トップダウンで、過度に言語化した意思決定による復興プランがもつ抑圧構造も浮き彫りにする。さらに、この現場での当事者同士の交流の場には、研究者、通訳といった外部者も参加するが、双方の学びをより効果的にしていけるような外部者の役割についても着目する。

# 温泉街における復興過程に関する研究

## —いわき湯本温泉街を事例として—

小松淳一(東京農工大学大学院)

キーワード：温泉街、震災、コミュニティ、内発的発展、ESD

日本において温泉は、国民の保養や観光など多岐にわたる利用がなされてきた。昭和初期、戦後、高度経済成長期において、宿泊施設の増加や大規模化が図られ、温泉観光開発が進んだ。しかし、1990年代から現在にかけて、入込客数は全国的に減少傾向が続いており、温泉街は低迷している。温泉地の活性化には、「温泉地全体が同じビジョンを持ち」、「いかにして旅館同士、土産物店や飲食店などが連携しあえるか、旅館組合、観光協会等の組織がまとまるか」という点が重要であると考えられている(山田 2007)。その視点に立てば、住民自らが主体となり、コミュニティづくりをも視野に入れた地域内産業連関を生み出す「内発的発展」(宮本 1982)が温泉街の発展においても必要であると考えられる。

さらに、福島県における温泉街は東日本大震災で甚大な被害を受け、観光客が激減すると共にコミュニティの崩壊の危機に晒された。そのような状況を鑑みると、震災後の温泉街における復興過程において、外来の資本や補助金に依存するような外発的かつ物質的で一時的な発展論から、地域の人や資源に焦点を当てた持続可能性を担保する内発的発展論への転換が急務である。従って、その転換過程に内包されている被災者の学習、教育を明らかにする必要がある、そのためにはESDの視座が欠かせないと言える。

被災した温泉街の中でもいわき湯本温泉街は、原発作業員などの宿泊拠点となり、復興を進めていく中で重要な地域となった。かつては炭鉱の街として栄えたが、炭鉱の閉山と共に斜陽になった過去を持ち、震災後は再びそのような現実に向き合わなければならなくなった。こうして作業員を受け入れた温泉旅館は収益を一時的に向上させたが、現在では、その数は減少している。一方で、ある温泉旅館は、作業員の受け入れをせず、震災当時、被災者の受け入れ等復興支援の拠点として機能した。その後、粘り強く観光客を取り込む努力を行った結果、再起を遂げつつある。これらの過程において、まさに外発的な力を前提とする発展論と内発的発展論の両者が見られ、本温泉街は事例地として注目に値する。

本研究は、いわき湯本温泉街の事例を踏まえて、災害後の温泉街における復興過程に関して考察し、試論を展開することを目的とする。本発表においては、作業員の受け入れを行わず、再起を遂げつつある老舗いわき湯本温泉旅館を対象に、震災前—震災時—震災後の動向とその背景を把握し、復興過程における住民を主体とした学習や教育の特徴をESDの視点から実証的に明らかにする。

### 参考文献

山田耕生, 2007, 温泉地活性化と地域内部の人的要因—山形県米沢市小野川温泉を事例に一, 立命館地理学, (19):13~25.

宮本憲一, 1982, 現代の都市と農村, 日本放送出版会, 204-244.

# 津波被災地を活用した防災教育が形成する意識の構造

○佐藤 太陽（JA 共済連岩手）、山本 清龍（岩手大学農学部）

キーワード：津波，災害，防災教育，奥尻島，負の遺産観光

## 1. 研究の背景と目的

2011年に発生した東日本大震災は東北地方沿岸部に壊滅的な被害をもたらし、震災後改めて、津波防災教育に対する関心が高まっている。自然災害による被災地は、戦争跡地などともに「負の遺産」と位置付けられ、学術的のみならず、人類が共有すべき財産として歴史的、教育的価値を有し、時に観光資源として活用される。本研究では、わが国で発生する危険事象のうち、とくに津波に着目するが、観光へと展開した事例は限られている。事例の一つとして、奥尻島で推進されている防災教育旅行があり、防災体験学習のほか、島の自然を活用した自然体験の機会を併せて提供している。しかし、こうした津波防災教育についての実践的研究成果は見あたらず、津波防災教育を展開するための方法論や課題、論点を整理し、可能性や限界を明確にする必要があると考えた。そこで本研究では、津波被災跡地において防災教育を展開する事例として奥尻島を取り上げ、①防災教育旅行による津波防災意識の形成と構造を明らかにすること、②津波防災教育と観光の組み合わせ可能性を検討すること、の2点を目的とした。

## 2. 研究方法

2010年から毎年、研修旅行の目的地として奥尻島を訪れる北海道函館市のH高校1年生173名を対象に、研修旅行から約1ヶ月半後（2016年11月30日（水）～12月1日（木））に、一斉配布回収式アンケート調査を実施した。調査項目は、回答者の属性に加え、主に、災害と防災の体験、海や防災に関する意識、奥尻島での体験、によって構成した。

## 3. 結果と考察

奥尻島には震災遺構が残されておらず、津波による被災の爪痕はないため、防災意識が掲載されない事態も想定されたが、研究結果からは、自然観光体験と交流体験が臨場感の意識と関連し、臨場感を伴って学べる場として機能していた。残存する震災遺構は自然の脅威の爪痕を現場で視覚的、体験的に学ぶことができる点で価値がある点に疑いはない。しかし、震災遺構は少なくとも工夫次第で臨場感や緊張感を醸成でき、災害に対する事前準備意識を形成できる可能性が示唆された。また、自然の脅威をいたずらに強調しすぎると主体性や海への嗜好を阻害し、海からの恩恵に対する意識を間接的に阻害する可能性があることを実証できた。つまり、災害に関する学びには自然の脅威に関する学びが多分に含まれているが、自然の恵みに関する学びとの組み合わせ次第では、生徒の学びを消化不良にしてしまうことも考えられ、自然観光体験との組み合わせは防災意識の形成の促進を期待できる可能性が示唆された。さらに、島民との交流は緊張感や臨場感など防災意識の形成に寄与していたことから、島民を巻き込んだ防災教育の受入体制づくりには、防災教育の質の向上に対し一定の有効性があると考えられた。

# 子ども樹木博士インストラクターの スキル・資質に関する課題

○三島孔明(千葉大学園芸学研究科)・小林梨恵(元・千葉大学園芸学部)

キーワード：子ども樹木博士，指導者養成，人材養成，体験学習，自然

## 1. 研究の背景と目的

子ども樹木博士とは、子どもを中心に多くの人々が樹木の名前を識別できるようになり、森林に親しんでもらうことを目的としたプログラムである。子ども樹木博士のインストラクターには、特別な資格等が必要なく誰でもなることができ、これがメリットの1つである一方で、実施現場では参加者に十分な対応ができていない場合があるとの課題を指摘する声もある。しかし既往の研究や実施報告では、子ども樹木博士のインストラクターに関する課題やその解決についての記述は十分ではない。

そこで本研究では、子ども樹木博士のインストラクターに必要なスキルや資質、習得に関する課題を明らかにすることを目的とした。

## 2. 調査方法

子ども樹木博士の活動経験があるインストラクター67名（7団体）を対象として、質問紙調査を行った。調査項目は、文献調査と聞き取り調査から選出した24のスキル・資質について、インストラクターを「始める際」と「なってから」での必要程度、習得度・適性の自己評価、習得方法、回答者の周囲のインストラクターに対する評価等とした。

## 3. 結果および考察

回答結果の分析により、24のスキル・資質の必要程度と習得度・適性の自己評価をそれぞれ「高」「中」「低」の3つに分類した。その結果、インストラクターになってから必要なスキル・資質は、必要程度と習得度がそれぞれ「高」「中」の4つに分類された。これらのうち必要程度「高」のものには14のスキル・資質が分類され、そのうち習得度がやや低い「中」のものは3つだった。

また回答者の周囲のインストラクターに対する評価として改善が必要と感じたものについては、[主催者側のスタッフとしての立場で考え、行動することができる] [参加者に対して適切なコミュニケーションをとることができる] [分かりやすい言葉や表現に言い換えて説明することができる]が多かった。

[分かりやすい言葉や表現に言い換えて説明することができる]は、必要程度「高」であったが習得度は「中」であり、かつ改善が必要との回答も多いことから、全てのスキルの中で最も重要な課題と考えられた。また[主催者側のスタッフとしての立場で考え、行動することができる] [参加者に対して適切なコミュニケーションをとることができる]は、習得度「高」であったが、改善が必要との回答が多いことから、実施現場では比較的重要な課題と認識されていると考えられた。なお[樹木の名前の知識がある] [活動場所の特徴やルール、植物との関係についての知識がある]は、習得度「中」であったが、改善が必要との回答はほとんどなかったことから、課題としての重要度は低いと考えられた。

# 学生主体の環境マネジメントシステムによる アクティブラーニングと実務教育

岡山咲子（千葉大学・高等教育研究機構）

キーワード：環境マネジメントシステム、ISO14001、アクティブラーニング、人材育成

## 1. 大学に求められている人材育成

90年代のバブル経済の崩壊やグローバル化やIT化、少子高齢化など、日本における社会経済環境の変化は、企業において日本型経営の衰退と雇用状況の変化をもたらした。これにより、企業が学生に対してコミュニケーション力や主体性といった仕事に必要な汎用的な能力を求めるようになった。そして、企業から大学に対する人材育成の期待が高まった結果、専門知識だけではない汎用的な能力も育成できるとして、アクティブラーニングが注目されている。

日本の各省庁が「社会人基礎力」「学士力」「人間力」「就職基礎能力」を発表したり、世界においてもOECDが若者に求める「キー・コンピテンシー」を発表したりするなど、社会的にも大学に対する人材育成の期待は大きい。そこで、これら複数の概念に使われている要素を分解して再グルーピングして分析した結果、「汎用的な能力」「学力・知識」「自己管理・自己制御意識」の3つに分類され、大学に育成が求められている人材について「基礎学力を有し、コミュニケーション能力やチームワーク力、思考力、課題解決力、実行力、リーダーシップなど社会人として必要な汎用的な能力を身につけ、自己管理ができる主体的で自立した人材」とまとめた。

## 2. 学生主体の環境マネジメントシステムで実現する実務教育

ISO14001取得経験のある大学に対してアンケート調査とヒアリング調査を行った結果、学生が環境マネジメントシステム（以下EMS）に参加することにより、学生の「貴重な経験となる」ことや、「環境意識の向上」になっているほか、行動力やコミュニケーション力などの汎用的な能力が身につく可能性があることがわかり、さらに学生のEMSへの参加度合いが高いほうがその効果も高いということが判明した。

## 3. アクティブラーニングとEMS

「アクティブラーニング」は包括的な言葉であるがゆえに、定義を定めることはなかなか難しいという見解があるが、一般的には「一方向の知識伝達型ではないこと」、「学生が活動に関与すること」、「活動について考えること」の3つが定義の共通要素である。

学生主体のEMSとして先進的な事例である三重大学・岩手大学・千葉大学への調査分析の結果、3大学ではEMSに関連した授業において、学生が知識を学ぶだけでなく、自ら考え、EMSに関する実践活動を行っている。学生へのアンケート調査からは、活動を通じて他では経験できない社会人とのやりとりや実務などを経験していること、コミュニケーション力やマネジメント力、協調性、実務能力、積極性などの汎用的な実務スキルが身についたと実感していることが明らかになった。以上のことから、学生が参加するEMSにはアクティブラーニングの要素を入れることが可能であり、これにより大学に求められている人材育成に寄与する実務教育になるといえる。

# 大学生による地域における実践を通じた環境教育人材養成 —連携自治体の環境教育への取組みの視点から—

神村佑(東京学芸大学環境教育研究センター)

キーワード：大学生、地域連携、人材養成、体験学習、環境啓発事業

東京学芸大学環境教育研究センターでは、「環境教育リーダー養成講座」を正課外のプログラム(2年間)として開講し、学校や地域社会の教育実践現場においてリーダーとして躍動できる人材を養成している。本講座は「フィールドでの体験学習」と「教育実践の企画運営」という2本柱のもと、以下の三つの内容：1) 体験講座、2) 学校授業支援、3) 教育プログラム実践、で構成されている。三つめは、学校以外での環境教育実践プログラムの企画や運営で、社会教育施設における講座の開催や地域における環境系イベントでの出展などを行っている。

本講座は2012年度の開講以来、5年が経過し、地域の多様なステークホルダーとの連携・協働によって、徐々に内容も充実し、現在のかたちに至った。本講座における人材養成の対象は受講生(平均して学生15人から20人程度/年)であるが、現場での協働や教育実践を繰り返すことにより、その波及効果は大きく拡大している。環境啓発や、相互研修的教育効果を得られる対象として、「体験講座」ではフィールドでの活動団体側の参加者、「学校授業支援」では児童とその保護者、学校教員、協働する地域からの支援者など、「教育プログラム実践」では、講座やイベントの来場者(参加者)と、多岐にわたる。

2015年度からは、「教育プログラム実践」を2種類に分け、年間を通してその両方をグループで取り組むようにさせている。1つは、プログラム自体を自分たちで立案し実践も自分たちで行うもの、もう1つは、講師を招聘するなど、詳細なプログラムの立案や実践は行う必要はないものの、広報や当日の運営など、この企画全体を自分たちだけで実施するものである。これらは、自治体などと連携し、前者は主に環境啓発イベントでのブース出展、後者は公民館や環境施設での講座の開催として、実施している。

教育系大学である本学は、以前より近隣三市(小金井市・国分寺市・小平市)の教育委員会と連携協定を結び多くの研究実践活動に取り組んできたものの、本講座での協働先は主に環境部署であり、環境活動に関わる地域のグループである。各市における環境啓発事業やそれに関わる市民団体などの特徴をふまえ、本講座では連携内容を図っており、地域のニーズに応えられるよう、環境教育実践に取り組んでいる。

本発表では、小金井市と小平市における環境教育への取組みを比較し、これまでの連携内容、また今後の展望などを整理して報告する。

# 環境意識啓発マンガ『環境教育推進課(分室)』の 作成とその評価

○内田 竜嗣、斎藤 馨(東京大学大学院新領域創成科学研究科)

キーワード：マンガ、教材開発、環境意識啓発

## 1. 背景・目的

日本においてマンガは、老若男女に広く親しまれているメディアである。小中学校の図書室、公共の図書館には、学習マンガが配置され、マンガの学習利用も進んでいる。一方で環境教育の重要性については広く議論がなされているが学校教育の範疇の実践として我が国では、「環境」という科目は存在せず、理科や社会での小单元ごとの扱いであったり、総合的な学習の時間で行われてきたが、学習指導要領の改訂に伴い、総合の時間も削減されてきた現状では、益々授業時間内での環境教育の実践は、難しくなりつつある。そこで授業時間以外での環境教育教材としてマンガが使えないだろうか？

本研究の目的は、子供達に自発的に手に取ってもらえるおもしろいマンガを作成し、環境意識を啓発する事である。

## 2. マングの作成

こども環境白書（環境省）でも毎年取り上げられている「地球温暖化」を題材に環境意識啓発マンガ『環境教育推進課(分室)』（表1）を作成した。内容は、環境教育推進課に配属された主人公がパンフレット作りを通し、読者と共に地球温暖化について学んでいく内容である。本研究では、子供達の自主学習性を重視しているため、従来の知識伝達重点型のコマ割り形式を利用しただけの学習マンガではなく、意識啓発型の“おもしろい”ストーリーマンガの作成を目指した。

作成したマンガのコマの役割を学習内容が含まれる「学習コマ」、それ以外を「ストーリーコマ」とし、各コマの面積をページごとに抽出した（表2）。導入ではストーリーコマを多く配置し、読者の学習のハードルを下げ、後半に学習コマを配置した。ストーリーコマは、さらに「状況説明コマ」、「キャラクター内面コマ」、「リアクションコマ」に分けられ、それぞれの機能の効果、適切な配置を分析する事によって、今後さらなる、おもしろい学べるマンガの作成を目指したい。

表1 作成したマンガ

【表紙】	タイトル	環境教育推進課(分室)
	ページ数	16
	主人公の概略	今春東大を卒業し、環境省に入省。
	主要登場キャラクター	松田葉(主人公)
		鶴木亀吉(上司)
		梅野蘭(同僚)
	佐竹丸子(同僚)	
	物語の舞台	環境省
	1ページあたりの平均コマ数	5.3 (最大9) (最小1)
	1ページあたりの平均セリフ文字	141 (最大372) (最小0)

表2 各ページにおけるコマの面積割合

ページ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	計(%)
学習コマ(%)		0	0	0	16	0	0	0	94	100	100	84	68	81	100	0	67	44
ストーリーコマ(%)	状況説明	100	73	85	63	66	61	81	6	0	0	0	32	0	0	83	33	43
	キャラクター内面	0	17	15	10	24	39	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	リアクション	0	10	0	11	10	0	14	0	0	0	16	0	19	0	17	0	6

# 里海教育プログラムの評価： 中学生に対する事前・事後調査より

桜井良(立命館大学)

キーワード：聞き取り、海洋教育、意識、岡山県、漁師

人手をかけることで生物生産性と生物多様性が高くなった沿岸海域と定義される里海がわが国では全国に存在する。里海の例としては、漁師が海藻の一種であるアマモの種を海に播き、海洋生物の産卵場となるアマモ場を再生し、漁獲量と生物多様性の増加につなげた取り組みなどがあげられる。海洋汚染や漁師の減少など様々な課題に直面する中で、里海の持続的な保全管理をしていくためには、地域住民を含む一般市民の積極的な参加が必要であり、そのためには、里海について理解や関心を深めるための教育が必要である。

岡山県備前市立日生中学校では、総合学習として全学年を対象に、生徒が漁師とともに地元の里海の維持管理に携わる海洋プログラムに取り組んでいる。具体的には、3年間を通してカキの種付け作業、アマモの種の選別・播種作業、そして漁師への聞き書き学習など体験型の教育プログラムが行われている。本研究では、同プログラムの教育効果を生徒への聞き取り調査から明らかにした。調査では、1年生を対象に12人の生徒に3人一組のグループに分かれてもらい、半構造化インタビューを実施し、1年間にわたり継続して聞き取りを行い(第一回調査:2016年4月20日、第二回調査:同年7月15日、第三回調査:2017年2月21日)、海洋プログラムを受ける前後の意識の変化を調べた。

結果、プログラムが始まる前の4月の調査では、日生の海の印象として「汚い」など漠然とした回答が多く、また日生の海に親しみを感じない生徒が過半数を占めていたが、1年間の体験型プログラムを受けた後(翌年2月)には、日生の海は「きれいになってきている」、「豊か」と回答する生徒が増加していた。大半の生徒が海に親しみを感じるようになり、その理由として「中学校で海に関する授業を受けたこと」を理由にあげていた。漁師に対する印象は4月の時点では「力がある」、「男」といった回答が多かったが、1年後には、多くの学生が「日生の海を守ろうとしている人」、「海の環境のバランスをコントロールしている人」、「授業でいろいろと教えてくれる親切な人」といった回答をしていた。プログラムを受けた感想としては、「漁師の大変さが分かった」、「これからは自分たちがアマモの再生活動などできることをやっていきたい」といった回答があった。

本調査より、生徒が漁師とともに地元の海の保全管理に携わり続ける日生中学校における里海教育プログラムが、生徒の海に対する意識に変化をもたらしていることが示唆された。また、地域密着型の本プログラムは、地元に着目し誇りを持ち、将来にわたって地域を支える人材の育成に貢献していると思われる。今後は、本プログラムにより生徒が習得した能力をより具体的に明らかにするとともに、総合的な学習の時間の中で里海教育を実践することの意義を明確にする必要がある。更に、他地域で同様の取り組みを行ううえでの可能性や課題も明らかにしたい。

# 学校教育での環境学習に関する 学習観尺度の作成および試行

○大塚啓太（東京大学大学院）・斎藤馨（東京大学大学院）

キーワード：環境学習、学習観、学習への動機づけ

## 背景と目的

環境教育の教育効果には、知識偏重になることなく、学習者の姿勢、意欲を高めることが求められている（e.g.,池田 2011,日本学術会議 2008）。環境保全意識の促進の観点からも、知識の習得だけでなく、能動的な学習への姿勢が関与することが示されている（中谷内 2008,Petty et al. 1981）。これらを踏まえ、環境教育の効果を確認するため、能動的姿勢に焦点を当てた評価手法として「学習観（学習をどのように捉えるか）」を把握することが有用である（大塚ら 2016）。大塚ら（2016）は環境学習に関する学習観を把握する試みを行っているが、その結果は客観的な妥当性を保証するまでには至っていない。

そこで、本研究では環境教育に関する「学習観」の暫定版尺度を用いた数量的調査を実施した。その結果から、「環境学習に関する学習観」の構成内容を客観的に把握することを目的とした。

## 対象と方法

大塚ら（2016）を参考に、80項目の質問を作成し、5段階評定を求める、環境学習に関する学習観尺度（暫定版）を作成した。これを、様々な実践を行っている学校に調査依頼を行い、3高校に向けた調査を行った（2016年10-12月）。3高校へ合計約1000部の暫定版尺度を郵送し、得られた有効回答770（81%）を分析に用いた。この結果を、統計解析ソフトR3.1.3を用いた探索的因子分析（最小残差法、Promax回転）、クロンバックの $\alpha$ 係数の算出によって、質問項目を精査し、学習観の構成内容（因子）を抽出した。

また、上記の調査の中で、学習観のどの因子が環境学習への能動的な姿勢に繋がるかを検討するため、環境学習における内発的動機づけに関する質問（荒巻 2002を参考）を尺度中に加え、得られた学習観因子との重回帰分析（ステップワイズ法）を行った。

## 結果と考察

調査の結果、80項目は33項目へ整理され、「充実志向」、「環境探求志向」、「保全責任志向」、「知識・手続き型」、「教授型」、「消極志向」、「強制・忍耐型」、「社会的技能習得型」の8因子にまとめられた。また、環境学習における内発的動機づけを従属変数、学習観因子を独立変数とした重回帰分析では、「充実志向」、「環境探求志向」、「保全責任志向」、「教授型」、「消極志向」において、動機づけとの関連が示された。これらの結果は、環境学習の場면을十分に反映したものであり、33問と比較的解答時の負担も軽減される為、本尺度は客観的な検証を経て、運用に耐え得るものと考えられる。

## 主な参考文献

堀野緑、市川伸一、1993、「大学生の基本的学習観の形成要因の考察：心理尺度と面接法による学習者情報と活用」、『教育情報研究』、8（3）：3-10  
大塚啓太、斎藤馨、2016、環境学習に関する学習観の検討—高校生と大学生への自由記述質問紙による学習観推定調査より—、環境教育 vol.26 no.2, pp.17-28

# 環境教育における連続・非連続性の考察

野田 恵(東京農工大学・非常勤)

キーワード：自然系環境教育、連続・非連続問題

本報告は、「自然系環境教育」における「連続・非連続問題」について整理し、自然系環境教育の共通性や相違点を具体的に明らかにしようとするものである。ここでの「自然系環境教育」とは、地域レベルで行われる自然と関わった環境教育を指し、具体的には自然保護教育、自然体験学習、アウトドア活動、農林漁業体験学習などを含むものである。

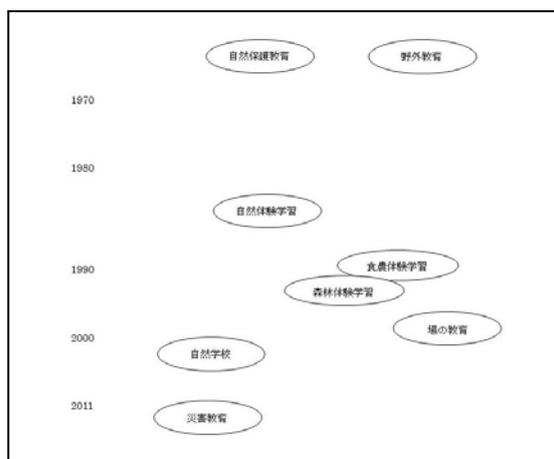
日本の環境教育は、自然保護教育と公害教育から始まった。その後、環境教育という語が定着し、環境教育からESDへと展開していく。このように日本の環境教育の歴史をとらえたとすると、そこに「環境教育学の核心課題」(降旗 2016)とされる「連続・非連続問題」が見えてくる。例えば、自然保護教育と環境教育が、もし表現が異なるだけで同一の事象を指すのなら、“環境教育とはすなわち自然保護教育である”という表現になるはずだが、多くの説明はそうではない。自然保護教育と環境教育が同一の事象の言いかえでないならば、両者の関係をどのように理解すればよいのか。何が共通で何が異なっているのか、あるいはまったく異質なもののなのか。このような疑問に注目したものとして、原田(2010)による「環境教育とESDの連続・非連続問題」の指摘、安藤(2010)による「環境教育と公害教育の連続・非連続問題」の指摘、降旗(2010)による「環境教育と自然保護教育の連続・非連続問題」「環境教育と教育の連続非連続問題」の指摘がある。

本稿では、これらの問題提起を受け止めつつ、自然系環境教育の論稿を整理しながら比較し、その相違点および共通点を明らかにすることでこの問題を明らかにする端緒とした。特に、自然系環境教育は様々な名称で呼ばれることがある(下図)。これは、公害教育が一貫して「公害教育」と呼ばれ続けている事と比べると特異なことのように思われる。報告では、自然系環境教育の連続性・非連続性を整理する中で、自然観の相違や権利概念の位置づけといった相違があることを見いだしたことを示し、今後の実践上・研究上の課題を試論的に提示する。

<参考文献>

今村光章編『環境教育学の基礎理論』法律文化社、2016

『環境教育』19:1~3, 2010



# 人の自然観の変遷を考える野外観察

○野井英明(北九州市立大学)・太田泰弘(いのちのたび博物館)・  
梅崎恵司(北九州市埋蔵文化財調査室)

キーワード：自然観，地学，環境変遷，考古学，条里水田

演者らは、地学と考古学・歴史学を応用した環境教育、とりわけ野外観察の効果について研究を行っている（野井ほか，2013 など）。今回は、人間の自然観の変遷を考えることができる野外観察コースを新たに設計し、大学生を対象とした見学会を実施してその効果を検討した。フィールドは、福岡県北九州市小倉南区貫（ぬき）と曾根を中心とした貫川流域である。この地域では、地学的に興味深い現象と、様々な歴史資産を見ることができ、それを通じて古代から近現代における人間の自然観の変遷を考えることができる。

**自然と共生する自然観** 貫川上流の上貫から谷の奥方向を見ると、緩やかな傾斜の谷底平野が急に傾斜を増す山裾があって、その奥に貫山が見える。このような地形は心理的に落ちつくとともに、大きな河川がなく洪水の心配が少ない一方で、生活に必要な水は容易に得ることができることから、日本人にとって居住地として最も好まれた地形であった（樋口，1993）。貫の谷底平野には、古代の条里水田の名残がみられ、中世には荘園（貫荘）が営まれ、山裾部分には当時の有力者の屋敷があったことを示す「殿屋敷」や「府殿」などの地名が残っている。古代から中世は、人間活動による地形の改変が少なく、人間と自然とが共生していた時代であったことが理解できる。

**自然に挑戦する自然観** 江戸時代は小氷期とよばれる気温低下期で、世界中で異常気象が発生したが、北部九州でも特に享保の大飢饉では多くの死者を出した。この大飢饉後、干拓が積極的に行われ、曾根新田などが造成された。曾根新田の綿津見神社は、1817年の台風と高潮の大災害の後、鎮守のために造営された神社である。近世は、自然の改変が大きく進み始めた時代である。しかし、それは人間が生きるために必要なものであり、自然を畏敬する感情がまだ失われていない時代でもあったことがわかる。

**自然を支配する自然観** 高度成長期以降、急速に都市化が進み、谷底平野の大部分は水田から宅地になる。しかし、上貫は奇跡的にほとんど変わらず、古くからの景観がほぼ残っている。近現代は、人間が自然を支配した（かのようにみえる）時代であるといえる。昔の景観を残した上貫の景観と条里水田の上に開発された宅地の景観との対比から、このことを、直感的に感じ取ることができる。

**教育効果** 大学生を対象とした見学会を授業の一部として実施し、そのレポートの文章からエピソードを抽出して効果を検討した。今回の野外見学では、「自然と人間の間を調べる」端緒となる効果が特に大きいと考えられ、この効果は、「豊かな自然の中にいる楽しさを知る」、「自然と人間の共生を考える」、「自然の猛威について考える」、「自然を畏怖する感情を考える」の4つの小カテゴリーに細分された。

文献：樋口忠彦，1993，日本の景観。筑摩書房，291p。野井英明・太田泰弘・梅崎恵司，2013，環境教育，23（2），93-104。

# 子どものための生物多様性学習プログラムの開発と実践

～地域の身近な昆虫とジャコウアゲハを題材にして～

○河村幸子（兵庫県立人と自然の博物館・地域研究員）  
佐藤裕司（兵庫県立大学自然・環境科学研究所）



キーワード：生物多様性、身近な昆虫、外来種、プログラム開発、人とのつながり

## 1 目的

生物多様性保全への関心を高め、その行動化を図ることは環境教育の緊急的な課題である。児童にとって生き物を飼育・観察することは命の大切さを体感する重要な活動であり、地域に生息する昆虫を知ることは地域の自然を保全しようとする意識と行動の原動力となる。しかし今、農村地帯の子どもたちでも自然にふれ合う機会は少なくなっている。そこで今回、地域に生息する昆虫と比較的飼育の容易なジャコウアゲハを用い、生物多様性についての理解を促すためのプログラムの実践を試みた。そのプログラムの内容と意義について報告する。

## 2 実践の内容と方法

ここでは、生物多様性の本質である「生き物のつながり（関係性）」に焦点を絞り、子どもたちにその大切さの理解を促すプログラムを作成し実践を試みた。

ジャコウアゲハを用いて人とのつながりを知り、更に自分の興味ある昆虫を観察・飼育することにより生物多様性の内容を広げた内容である。また、兵庫県で初めて発見されたヒアリに関する内容と身近なアリ等の昆虫を題材に外来種問題についても考えた。更に、学校での授業だけでなく、学童保育の学年を越えた児童向けのプログラムを作成し実践した。プログラムは大きく、1) 飼育と観察を通して生物への関心を育む、2) 外来種の問題を考える、3) 人とのつながりを知る、の3項目から構成される。

## 3 結果と今後の課題

児童が自分の調べたい昆虫を選び、調べるという児童主体のプログラムを構成した。身近にいる昆虫への関心を高めることはできたが、個々の児童の行動継続化が課題である。

